

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-193332

(43)Date of publication of application : 23.08.1991

(51)Int.Cl.

B29D 11/00
B29C 45/26
G02B 7/02
// B29L 11:00

(21)Application number : 01-334525

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 22.12.1989

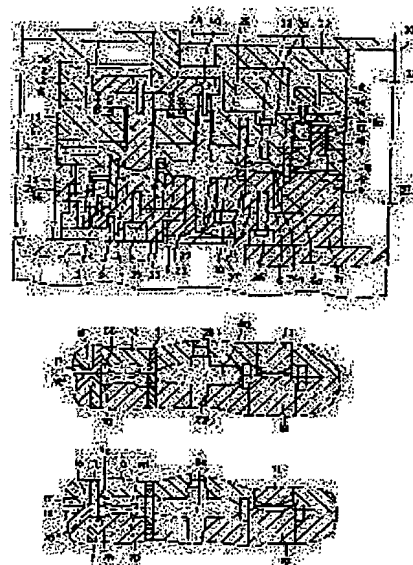
(72)Inventor : TOKUDA KAZUNARI
IMAI SATOSHI
YAMADA NOBORU

(54) MONOLITHIC MOLDING METHOD FOR OPTICAL SYSTEM SUCH AS LENS AND FRAME, MOLD AND MONOLITHIC MOLDED PRODUCT

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable molding of a monolithic molded product obtained by holding an optical element such as a lens with a frame in a series of molding processes in a mold, by a method wherein optical elements, which are to constitute optical systems, abut against a hitting surface while their optical axes are coincident with each other, a frame molding cavity is formed in the circumferential part and a frame is molded integrally with the optical element through the cavity.

CONSTITUTION: The second lens 60 held by a movable mold 32 is positioned at a position where an axis of the same becomes coincident with that of the first lens 70 held by a stationary mold 31. Hitting surfaces 1a, 6a of the first lens 70 and second lens 60 are set up under a state where they abut against each other by performing clamping of a stationary mold 31 and movable mold 32. Then a frame molding cavity 20 is formed of slide parts 2b, 7b to which a frame molding sprue 16 is joined by pulling a stationary side and movable side slide members 2, 7 respectively into a stationary mold 31 and movable mold 32 side by actuating actuators 3, 8. Then frame molding resin is filled into the frame molding cavity 20 and molding under a necessary molding state is performed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-193332

⑬ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)8月23日

B 29 D 11/00
B 29 C 45/26
G 02 B 7/02
// B 29 L 11:00

7148-4F
6949-4F
B 7448-2H
4F

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全10頁)

⑮ 発明の名称 レンズ等の光学系と枠の一体成形方法、成形用金型および一体成形品

⑯ 特 願 平1-334525

⑰ 出 願 平1(1989)12月22日

⑱ 発 明 者 徳 田 一 成 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内
⑲ 発 明 者 今 井 聡 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内
⑳ 発 明 者 山 田 登 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内
㉑ 出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
㉒ 代 理 人 弁理士 奈良 武

明 細 書

1. 発明の名称

レンズ等の光学系と枠の一体成形方法、成形用金型および一体成形品

2. 特許請求の範囲

(1) 固定型と可動型から成る射出成形用金型にて複数のレンズ等の光学素子を成形する工程と、前記可動型を回転して前記複数のレンズ等の光学素子のうちの光学系を構成すべき光学素子を互いに光軸を一致せしめつつ各光学素子を当て付け面にて当接する工程と、前記各光学素子の外周部に枠成形用キャビティを形成するとともに当該キャビティを介して、前記光学系を構成する各光学素子と一体に枠を成形する工程とから成るレンズ等の光学系と枠の一体成形方法。

(2) 固定型と可動型から成る射出成形用金型において、

前記両型のうちの一方を回転可能に保持するとともに両型に複数のレンズ等の光学素子の成形用キャビティを設け、かつ、前記各光学素子

の成形用キャビティの外周部をスライド自在に形成するとともに各光学素子の成形用キャビティおよび前記外周部をスライドすることにより形成される前記光学素子の枠成形用キャビティ内に成形用樹脂を充填する少なくとも1つのスプールと当該スプールに連結する前記各キャビティのランナおよびゲートを設けることにより構成したことを特徴とするレンズ等の光学系と枠の一体成形用の射出成形用金型。

(3) 前記スプールのうち、前記両型の中央部に前記各光学素子の成形用スプールを配設するとともに前記複数の光学素子のうちの第1レンズの成形用キャビティを前記両型のパーティング面上で、かつ前記各光学素子の成形用スプールを通る直線に対して片側に隣接せしめて配設し、さらに、前記各光学素子の成形用キャビティとの対称位置に第2レンズの成形用キャビティを配設するとともに前記枠成形用キャビティに対する枠成形用スプールを設けることにより構成したことを特徴とする請求項2記載のレンズ等